HQ POWER™

PSI SERIES

POWER INVERTER 12VDC / 24VDC TO 230VAC
OMVORMER 12VDC / 24VDC NAAR 230VAC
CONVERTISSEUR 12VCC / 24VCC VERS 230VCA
CONVERTIDOR 12VDC / 24VDC A 230VAC
WECHSELRICHTER 12VDC / 24VDC IN 230VAC
INVERTER DA 12VDC / 24VDC A 230VAC



USER MANUAL
GEBRUIKERSHANDLEIDING
NOTICE D’EMPLOI
MANUAL DEL USUARIO
BEDIENUNGSANLEITUNG
MANUALE UTENTE



PSI SERIES – POWER INVERTER 12VDC/24VDC TO 230VAC

1. Introduction & Features

To all residents of the European Union
Important environmental information about this product



This symbol on the device or the package indicates that disposal of the device after its lifecycle could harm the environment.
Do not dispose of the unit (or batteries) as unsorted municipal waste; it should be taken to a specialised company for recycling.
This device should be returned to your distributor or to a local recycling service.
Respect the local environmental rules.
If in doubt, contact your local waste disposal authorities.

Thank you for buying a Velleman product! Please read the manual thoroughly before bringing this device into service. If the device was damaged in transit, don't install or use it and contact your dealer.

With this inverter you can connect devices, which are normally connected to the mains, to a battery. The inverter converts the battery voltage into a voltage comparable to the mains voltage (modified). They are very practical for use in a car, boat or vans.

2. General Guidelines

- Damage caused by disregard of certain guidelines in this manual is not covered by the warranty and the dealer will not accept responsibility for any ensuing defects or problems.
- Make sure the batteries are completely charged. A low battery voltage will be indicated by the red LED to light and a sound signal. In this case, disconnect the inverter from the battery and charge the battery.
- Always switch off the inverter when starting the car or van. Starting the car will cause the battery to produce a peak voltage which can be harmful to the inverter.
- The inverter is internally protected. The 150W and 300W models are equipped with a tube fuse mounted in the connection plug. **Only replace the fuse with an identical fuse.**
- The inverter will cut off the output in case of technical problems. Switch off the inverter immediately and break off all connections. Check the connected device.
- Install the inverter in a well-ventilated place.
- Do not expose the inverter to direct sunshine or heat sources.
- Keep the device away from children.
- Keep the device away from water and humidity, oils, grease and inflammable products.
- Let the inverter cool down after a prolonged or heavy use.
- In case of an overload, the auto-restart function will automatically switch on the inverter as soon as the overload has disappeared.
- Let the engine cool down for 10 to 20 minutes after a 2 to 3 hour use of the inverter. Switch off the inverter FIRST.
- Make sure not to exceed the input voltage (see "**Technical Specifications**").
- When connecting the inverter with audio equipment, it is possible to hear noise through the speakers. This is not due to a faulty inverter. Cheaper audio devices are generally equipped with inferior noise filters. The inverter produces its signal at a high frequency and this high frequency signal can be equal to the audio signal. You can correct this by placing a decent filter.
- A 150W or 300W inverter can easily be connected to a car battery. For more power demanding equipment we recommend using a traction battery. These batteries are designed to supply a large amount of power during a longer period. Be aware that an inverter delivering 600W will be drawing around 60A from the battery.
- Use batteries with an identical electric charge (Ah) when connecting various batteries (in parallel).
- Select the correct input voltage when using the device – overload can cause damage. This damage will not be covered by the warranty.

3. Application

Most devices are perfectly connectable to the inverter. Respect these few guidelines to ensure a safe use.

- Devices designed to be connected to the mains (230VAC / 50Hz).
- The device's power output is known and does not exceed the max. load of the inverter.
- It is not recommended to connect small devices powered by batteries to the inverter with modified output. These devices can be damaged or can damage the inverter.
- Do not connect rapid chargers to the inverter with modified output. These devices can be damaged or can damage the inverter. Connect these devices to an inverter with a pure output (**PSI150S** and **PSI300S**).
- Switching power supplies (e.g. power supplies for laptops) can be damaged or can damage the inverter. Some power supplies only operate with a pure sine wave.

VELLEMAN NV cannot be held responsible for data loss in case of an improper use of the device.

4. Remark

On most devices, the power output is mentioned at the back expressed in W (watt). This power output is called the capacity and is the power needed by the device during normal operation. Make sure this value does not exceed the inverter's capacity. In this case, use a more powerful inverter.
Lots of devices need a larger amount of power during the start-up period (switch-on power). This power can be several times more important than the operating power. You will usually find this phenomenon with devices of the "inductive" type, like motored devices. A 600W electric drill can easily need 1800W of switch-on power!
With some devices the power will be much higher than the mentioned power. Take a microwave oven as an example. The operating power is in fact the power needed to cook. The actual operating power is several times higher. The needed power for an electric drill depends on the load onto the drill (drilling through wood will require less power than drilling through concrete).
Choose your inverter considering these specifications since the inverter has to be able to deliver this kind of power. Apply the following principle when choosing an inverter:

Multiply the device's operating power by 3. This value has to be inferior to the continuous (maximum) power of the inverter.

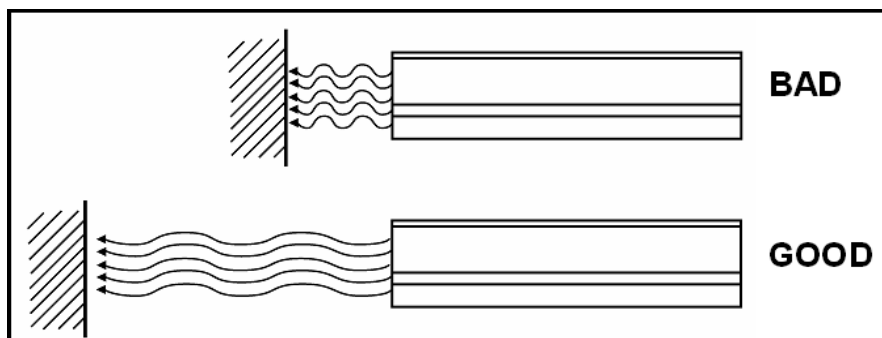
Operating power of the device x 3 < inverter's capacity

5. Connection

Follow these guidelines in order to avoid damaging the inverter and the connected device.

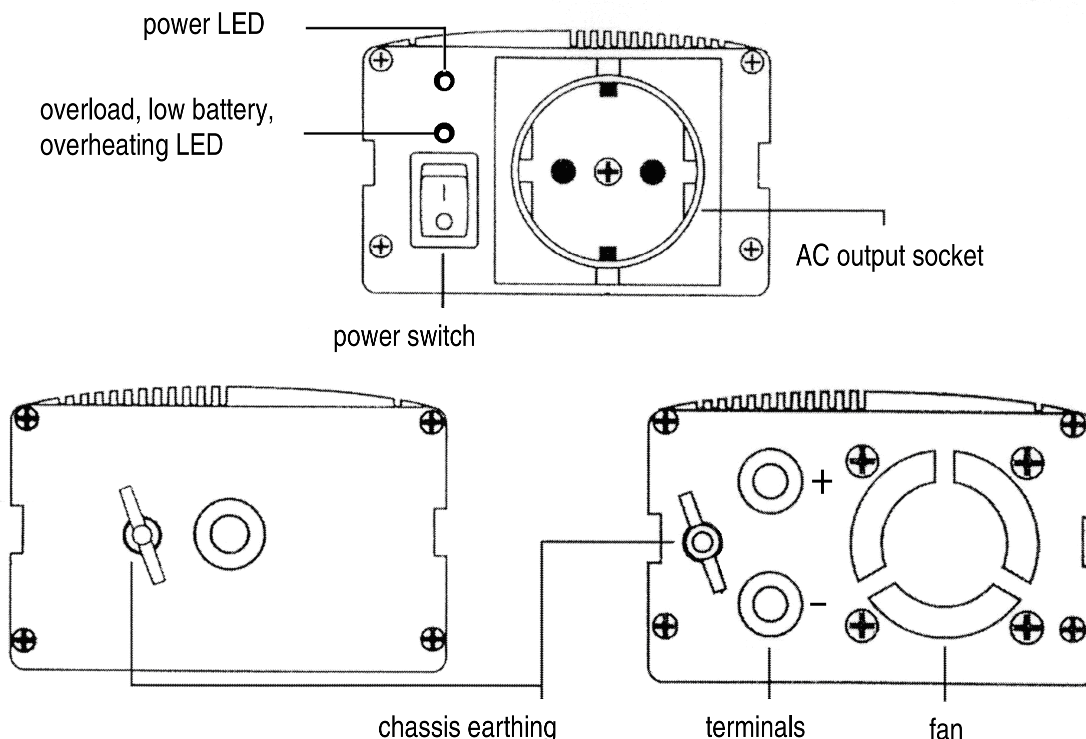
Step 1: Install the inverter in a well-ventilated place.

Make sure to leave sufficient space between the device's back panel (fan output) and the next object.



Step 2: Connect the included cables to the battery.

Connect the black wire to the black connection on the back of the inverter (DC input, see fig.) and to the negative battery terminal (-). Connect the red wire to the red connection at the back of the inverter and to the positive battery terminal (+).
An incorrect connection can damage the inverter and will void the warranty. The 150W inverter is equipped with a fused car plug and can easily be used in the car.



Do not extend the included cable as this can lead to a high voltage loss or cable overheating!

Step 3: Connect the device.

You can extend the connection cable to the device without problems.

Step 4: switch on the inverter.

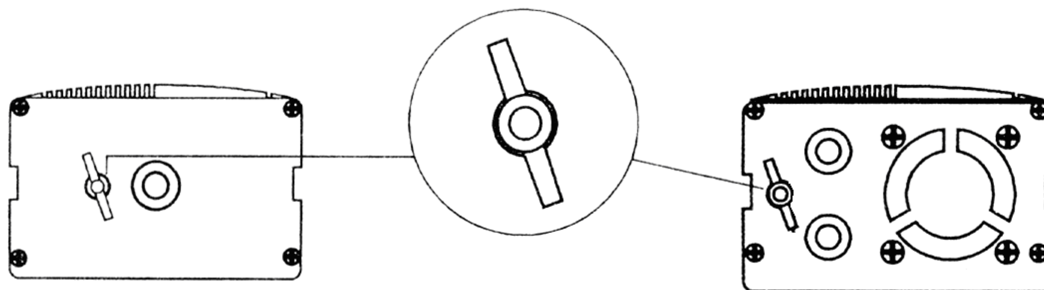
The green LED lights up. The inverter delivers an output power of 230VAC.

Step 5: Switch on the connected device.

Respect the order of the aforementioned steps. To switch off the system, proceed in reverse order.

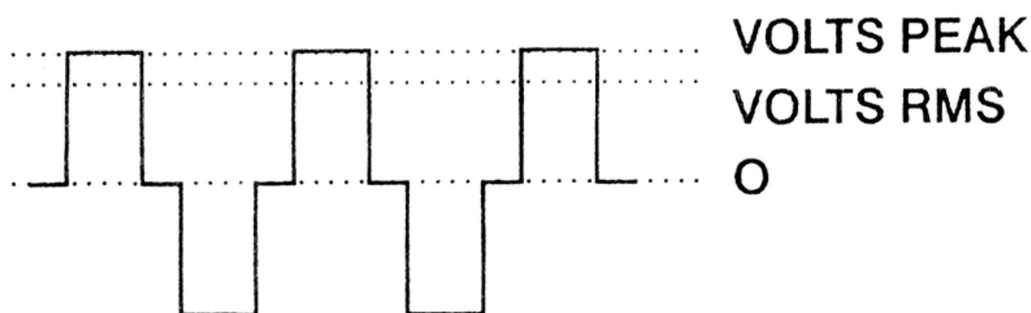
6. Earthing

The rear panel of the inverter is equipped with a terminal fitted with a wing nut. This terminal is connected to the case of the inverter and also to the earthing terminal of the AC output socket.
The chassis earthing lug should be connected to an earthing point, which will vary depending on where the power inverter is installed. In a vehicle, connect the chassis ground lug to the chassis of the vehicle. In a boat, connect to the boat's grounding systems. In a fixed location, connect to earth.



7. Measuring AC Voltages

The output wave of the AC inverter is a MODIFIED SINEWAVE. An AUTHENTIC RMS VOLT METER is required to measure the AC output voltage. Using any other type of voltage measuring device will result in an AC voltage reading that is up to 20 to 30V lower than the rated value. Only an authentic RMS voltmeter provides an accurate reading.



8. Technical Specifications

The following chart contains all VELLEMAN square wave inverters. Every type is available in a 12V or a 24V version. The suffix x or xx stands for the plug type of the output.

S = German type Schuko plug
B = French type Schuko plug

	PSI150	**PSI300**	**PSI600**
DC Input Voltage	DC 10V – 15V (12V) / DC 20V – 30V (24V)		
Output Voltage	150W	300W	600W
Battery-Low alarm	10.5VDC +/- 0.5VDC (12V) / 21VDC +/- 1VDC (24V)		
Battery-Low Shutdown	10VDC +/- 0.5VDC (12V) / 20VDC +/- 1VDC (24V)		
Auto restart	The power inverter being shut off through e.g. the short-circuit protection does not need to be switched on manually; it will restart automatically.		
Short-circuit Protection	Yes, with auto restart		
No-Load Current	250mA (12V)	0.3A (12V)	0.4A (12V)
Overheating Protection	55°C +/- 5°C		
Protection	Overload, high temperature, short-circuit, reverse polarity protection		
Dimensions	160 x 104 x 58	180 x 104 x 59	210 x 91 x 58
Weight	730g	830g	1100g
AC Output Voltage	230VAC +/- 5%		
Frequency	50Hz +/- 1Hz		

For more info concerning this product, please visit our website www.velleman.eu.
The information in this manual is subject to change without prior notice.

PSI-SERIE – OMVORMER 12VDC/24VDC NAAR 230VAC

1. Inleiding en kenmerken

Aan alle ingezetenen van de Europese Unie
Belangrijke milieu-informatie betreffende dit product



Dit symbool op het toestel of de verpakking geeft aan dat, als het na zijn levenscyclus wordt weggeworpen, dit toestel schade kan toebrengen aan het milieu.
Gooi dit toestel (en eventuele batterijen) niet bij het gewone huishoudelijke afval; het moet bij een gespecialiseerd bedrijf terechtkomen voor recyclage.
U moet dit toestel naar uw verdeler of naar een lokaal recyclagepunt brengen.
Respecteer de plaatselijke milieuwetgeving.
Hebt u vragen, contacteer dan de plaatselijke autoriteiten inzake verwijdering.

Dank u voor uw aankoop! Lees deze handleiding grondig voor u het toestel in gebruik neemt. Werd het toestel beschadigd tijdens het transport, installeer het dan niet en raadpleeg uw dealer.

Met deze omvormer kunt u de meeste toepassingen, die op het algemene stroomnet aan te sluiten zijn, gebruiken op een batterij. De omvormer vormt namelijk de batterijspanning om naar een spanning die te vergelijken is met die op het stroomnet (weliswaar gemodificeerd). Ze zijn heel praktisch te gebruiken in de wagen, boot of vrachtwagen.

2. Algemene Richtlijnen

- De garantie geldt niet voor schade door het negeren van bepaalde richtlijnen in deze handleiding en uw dealer zal de verantwoordelijkheid afwijzen voor defecten of problemen die hier rechtstreeks verband mee houden.
- Zorg ervoor dat de batterijen steeds voldoende opgeladen zijn. Bij een te lage batterijspanning zal de omvormer dit weergeven door een rode LED en een geluidssignaal. Ontkoppel de omvormer van de batterij en laadt deze voldoende op.
- U dient steeds de omvormer uit te schakelen bij het starten van de auto of de vrachtwagen. Bij het starten komt er namelijk een piekspanning over de batterij te staan die de omvormer ernstig kan beschadigen.
- De omvormer is intern beveiligd. De 150W- en 300W-modellen zijn voorzien van een buiszekering in de aansluitstekker. **Vervang deze enkel door een identieke zekering.**
- In geval van een technisch probleem zal de omvormer de uitgang uitschakelen. Schakel de omvormer onmiddellijk uit en verbreek alle verbindingen. Controleer het aangesloten apparaat op fouten.
- Plaats de omvormer in een goed verluchte omgeving.
- Stel de omvormer nooit rechtstreeks bloot aan zonlicht of warmtebronnen.
- Houd de omvormer buiten bereik van kinderen.
- Houd de omvormer uit de buurt van water en vochtigheid, oliën, vetten en ontvlambare producten.
- De omvormer moet tijdig worden afgekoeld bij langdurig of zwaar belast gebruik.
- Bij overbelasting zal de autorestart ervoor zorgen dat het apparaat opnieuw ingeschakeld wordt wanneer de overbelasting verdwenen is.
- U doet er goed aan om uw motor 10 tot 20 minuten te laten draaien telkens u de omvormer 2 tot 3 uur gebruikt hebt. Zorg er wel voor dat u de omvormer EERST afschakelt.
- Zorg ervoor dat de ingangsspanning binnen de toegelaten waarden blijft (zie "**Technische specificaties**").
- Wanneer u audioapparatuur aansluit op de omvormer, kan het voorkomen dat er ruis hoorbaar is in de luidsprekers. Dit is geen fout van de omvormer. Goedkopere audiotoepassingen hebben meestal slechte filtereigenschappen. Doordat de omvormer op een hoge frequentie zijn signaal produceert, kan dit hoge frequentiesignaal meelopen met het audiosignaal. U kunt dit oplossen door een goede filter te plaatsen.
- Wanneer u een omvormer gebruikt van 150W of 300W, kan deze moeiteloos op een gewone autobatterij worden aangesloten. Voor zwaardere toepassingen raden wij u aan om een tractiebatterij te gebruiken. Deze batterijen zijn ontworpen om een hoge stroom te kunnen leveren voor een langere tijd. Wees er van bewust dat een omvormer die 600W moet leveren ongeveer 60A uit de autobatterij zal halen.
- Gebruik batterijen met dezelfde capaciteit (Ah) wanneer u verscheidene batterijen aan elkaar wenst te koppelen (parallel).

- Gebruik het toestel op de correcte ingangsspanning – overspanning leidt tot beschadigingen. Deze beschadigingen vallen buiten de garantie.

3. Toepassingen

De meeste toestellen zijn probleemloos aan te sluiten op de omvormers. Respecteer deze enkele richtlijnen om een veilig gebruik te garanderen.

- Apparaten die ontworpen zijn om aan het stroomnet te worden aangesloten (230VAC / 50Hz).
- Het vermogen van het apparaat is gekend en overschrijdt het maximale vermogen van de omvormer niet.
- Kleine toepassingen normaal werkend op batterijen zijn niet aan te raden om aangesloten te worden op de omvormers met gemodificeerde uitgang. Deze kunnen beschadigd worden of kunnen de omvormer beschadigen.
- Snelladers kunnen niet worden aangesloten op de omvormers met gemodificeerde uitgang. Deze kunnen beschadigd worden of kunnen de omvormer beschadigen. Voor deze toepassing raden wij omvormers met een zuivere uitgang aan (**PSI150S** en **PSI300S**).
- Geschakelde voedingen (bv. voeding voor laptops) kunnen worden beschadigd of kunnen de omvormer beschadigen. Sommige voedingen werken enkel op een zuivere sinus.

VELLEMAN NV is niet verantwoordelijk voor dataverlies in geval van een verkeerd gebruik van het toestel.

4. Opmerking

Bij de meeste apparaten staat het vermogen vermeld op de achterzijde en is uitgedrukt in W (watt). Dit vermogen wordt het werkvermogen genoemd. Dit is het vermogen dat het apparaat nodig heeft tijdens zijn normale werking. Zorg dat deze waarde het vermogen van de omvormer niet overschrijdt. Is dit het geval, dan moet u een zwaarder type omvormer aanschaffen.
Bij het opstarten, hebben vele toepassingen echter een veel groter vermogen nodig (opstartvermogen). Dit kan verscheidene malen groter zijn dan het werkvermogen. Dit verschijnsel vindt u meestal terug bij toepassingen van “inductieve” aard, vooral in toepassingen met motoren. Een boormachine van 600W kan gemakkelijk een opstartvermogen van 1800W vragen!
Bij vele apparaten zal het gevraagde vermogen op een bepaald moment ook veel hoger liggen dan het vermelde werkvermogen.
Neem een magnetronoven als voorbeeld. Hierbij is het werkvermogen in feite het kookvermogen. Het eigenlijke vermogen ligt vele malen hoger. Het gevraagde vermogen bij een boormachine is ook afhankelijk van de belasting die de boormachine op een bepaald moment ondervindt (door hout boren zal de boormachine veel minder vermogen vragen dan wanneer de boormachine door hard beton moet).
Omdat de omvormer deze verschillende en wisselende vermogens ook moet kunnen leveren, moet u de omvormer dan ook op basis van deze gegevens kiezen. Praktisch kan men de volgende stelregel toepassen bij keuze van het vermogen van de omvormer:

Werkvermogen van het apparaat vermenigvuldigen met 3. Deze waarde moet kleiner zijn dan het continu (maximaal) vermogen van de omvormer.

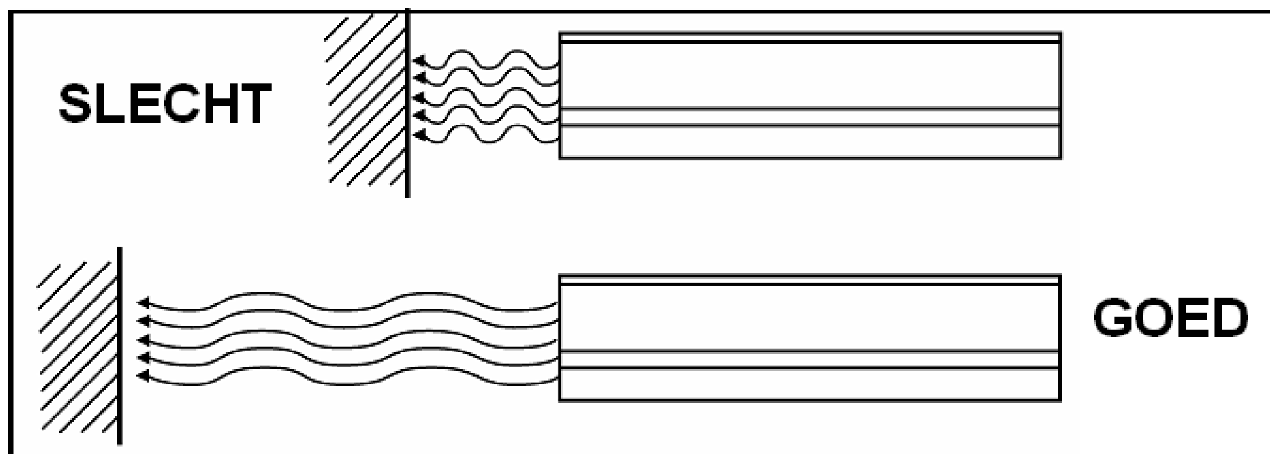
Werkvermogen apparaat x 3 < vermogen omvormer

5. Aansluiting

Volg de volgende richtlijnen nauwkeurig op om de omvormer of het aangesloten apparaat niet te beschadigen.

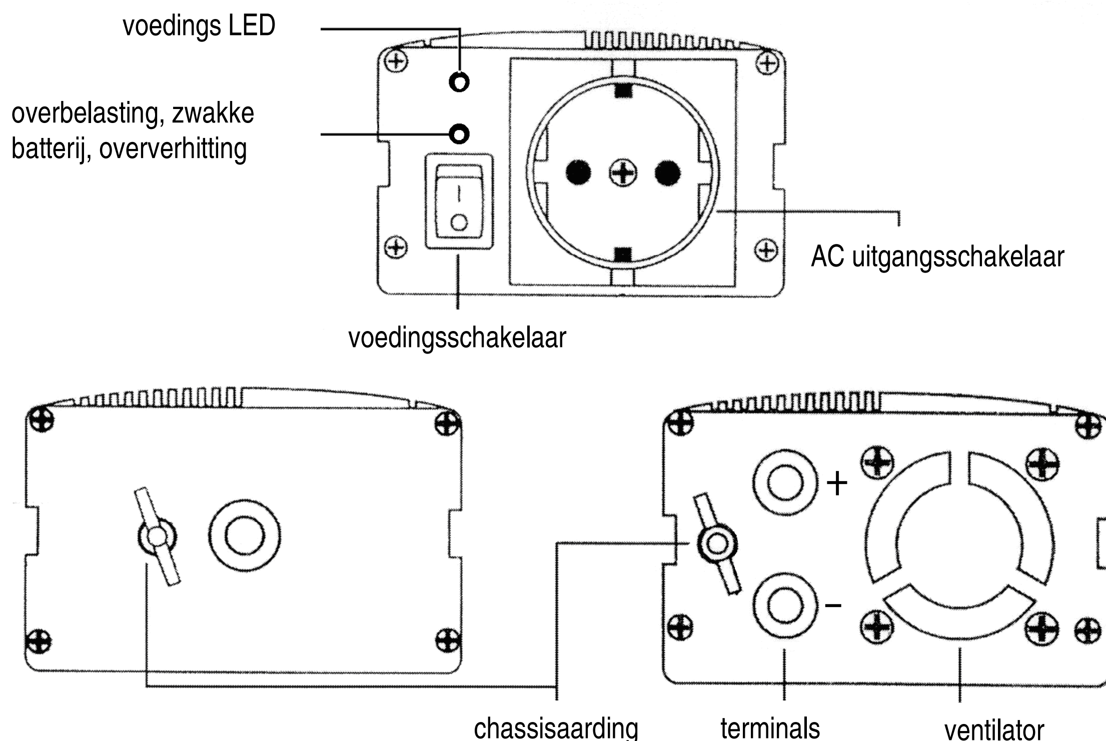
Stap 1: Plaats de omvormer op een goed geventileerde plaats.

Zorg dat er genoeg ruimte is tussen de achterplaat van de omvormer (uitgang van de ventilator) en een volgend object.



Stap 2: Koppel de meegeleverde aansluitsnoeren aan de batterij op de juiste wijze.

Verbind de zwarte draad enerzijds met de zwarte aansluiting op de achterzijde van de omvormer (DC-ingang, zie fig.) en anderzijds met de negatieve klem (-) van de batterij. Verbind de rode draad enerzijds met de rode aansluiting op de achterzijde van de omvormer en anderzijds met de positieve klem (+) van de batterij.
Bij een verkeerde aansluiting kan de omvormer beschadigd worden en vervalt de garantie. De omvormer van 150W is uitgerust met een sigarettenaanstekerplug met ingebouwde zekering die eenvoudig kan worden aangesloten in de wagen.



Verleng de meegeleverde kabel niet! Dit kan tot te veel spanningsverlies leiden of de kabel oververhitten.

Stap 3: Sluit het desbetreffende apparaat aan.

Het aansluitsnoer van het apparaat mag zonder probleem worden verlengd.

Stap 4: Schakel de omvormer in.

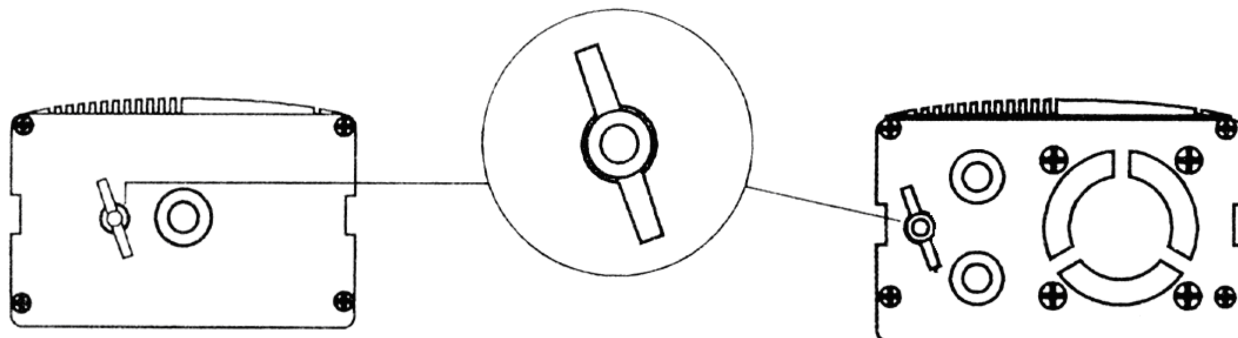
De groene LED licht op. De omvormer levert nu een uitgangsspanning van 230VAC.

Stap 5: Schakel het aangesloten apparaat in.

Respecteer de volgorde van de stappen. Voor het uitschakelen keert u de volgorde om.

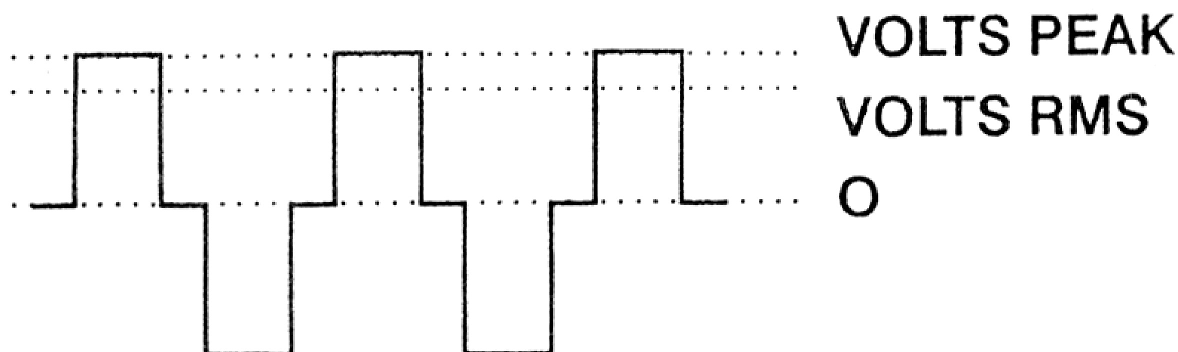
6. Aansluiting van de aarding

Het achterpaneel van de omvormer is uitgerust met een aansluiting die voorzien is van een vleugelmoer. Deze aansluiting is verbonden met de behuizing van de omvormer en de aardingspin van het AC-uitgangsstopcontact.
De aardingaansluiting van het chassis moet worden verbonden met een aardingspunt. Dit punt zal verschillen naargelang de plaats waar de omvormer is geïnstalleerd. In een voertuig moet u de aardingaansluiting verbinden met het chassis. In een boot maakt u de verbinding met de aanwezige aardingssystemen. Staat de omvormer op een vaste positie, dan maakt u de verbinding met de grond.



7. Wisselspanning meten

De AC-omvormer gebruikt een GEMODIFICEERDE SINUSGOLF. Gebruik enkel een AUTHENTIEKE RMS VOLTMETER om AC-uitgangsspanning te meten. Het gebruik van een ander type spanningsmeter levert een uitlezing op die 20 tot 30V lager ligt dan de normale waarde. Enkel een RMS-voltmeter zorgt voor een betrouwbaar resultaat.



8. Technische specificaties

Onderstaande tabel bevat alle soorten omvormers met blokgolf in het gamma van VELLEMAN COMPONENTS NV. Alle types zijn steeds verkrijgbaar in een 12V-versie en een 24V-versie. De suffix x of xx staat voor de stekkeruitvoering van de uitgang.

S = Schuko-stekker Duits type
B = Schuko-stekker Frans type

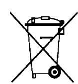
	PSI150	PSI300	PSI600
DC ingangsspanning	DC 10V – 15V (12V-uitvoering) / DC 20V – 30V (24V-uitvoering)		
Uitgangsvermogen	150W	300W	600W
Batterij-laag alarm	10.5VDC +/- 0.5VDC (12V) / 21VDC +/- 1VDC (24V)		
Auto-uitschakeling zwakke batterij	10VDC +/- 0.5VDC (12V) / 20VDC +/- 1VDC (24V)		
Automatische herstart	Bij een uitschakeling door bv. de kortsluitbeveiliging moet de omvormer niet opnieuw ingeschakeld worden. De omvormer herstart automatisch.		
Kortsluitbeveiliging op uitgang	Ja, met automatische herstart		
Nullaststroom	250mA (12V)	0.3A (12V)	0.4A (12V)
Alarm en uitschakeling bij te hoge temperatuur	55°C +/- 5°C		
Beveiliging	Beveiligd tegen overbelasting, hoge temperatuur, kortsluiting, omgekeerde polariteit		
Afmetingen	160 x 104 x 58	180 x 104 x 59	210 x 91 x 58
Gewicht	730g	830g	1100g
AC uitgangsspanning	230VAC +/- 5%		
Frequentie	50Hz +/- 1Hz		

Voor meer informatie omtrent dit product, zie www.velleman.eu.
De informatie in deze handleiding kan te allen tijde worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving.

SÉRIE PSI – CONVERTISSEUR 12VDC/24VDC VERS 230VAC

1. Introduction et caractéristiques

Aux résidents de l'Union européenne
Des informations environnementales importantes concernant ce produit



Ce symbole sur l'appareil ou l'emballage indique que l'élimination d'un appareil en fin de vie peut polluer l'environnement.
Ne pas éliminer un appareil électrique ou électronique (et des piles éventuelles) parmi les déchets municipaux non sujets au tri sélectif ; une déchetterie traitera l'appareil en question.
Renvoyer les équipements usagés à votre fournisseur ou à un service de recyclage local.
Il convient de respecter la réglementation locale relative à la protection de l'environnement.
Si vous avez des questions, contactez les autorités locales pour élimination.

Nous vous remercions de votre achat ! Lisez attentivement la présente notice avant la mise en service de l'appareil. Si l'appareil a été endommagé pendant le transport, ne l'installez pas et consultez votre revendeur.
Le convertisseur vous permet de connecter la plupart des appareils nécessitant une alimentation de réseau à une batterie. Le convertisseur est donc un appareil qui convertit la tension de la batterie en une tension comparable à celle provenant du réseau électrique (certes modifiée). Les convertisseurs sont faciles à utiliser dans votre voiture, bateau ou poids lourd.

2. Directives générales

- La garantie ne s'applique pas aux dommages survenus en négligeant certaines directives de cette notice et votre revendeur déclinera toute responsabilité pour les problèmes et les défauts qui en résultent.
- Veillez à ce que la batterie soit suffisamment chargée. Une tension de batterie insuffisante sera indiquée par la LED rouge et un signal sonore. Le cas échant, déconnectez le convertisseur de la batterie et chargez-la.
- Débranchez toujours le convertisseur lors du démarrage de la voiture ou du poids lourd. En démarrant le véhicule, une tension de crête se produit dans la batterie, ce qui peut endommager le convertisseur.

- Le convertisseur est protégé intérieurement. Les modèles de 150W et de 300W sont équipés d'un fusible tubulaire intégré dans la fiche de connexion. **Ne remplacez le fusible que par un modèle identique.**
- Dans le cas d'un problème technique, le convertisseur coupera la sortie. Débranchez et déconnectez immédiatement le convertisseur. Vérifiez l'appareil connecté.
- Installez le convertisseur dans un endroit bien ventilé.
- Évitez l'exposition de l'appareil aux rayons de soleil directs ou des sources de chaleur.
- Gardez votre convertisseur hors de la portée de jeunes enfants.
- Tenez l'appareil à l'écart d'eau et d'humidité, huile, graisses et produits inflammables.
- Laissez refroidir le convertisseur après un usage prolongé ou chargé.
- Lors d'une surcharge, le redémarrage automatique enclenchera automatiquement l'appareil dès la disparition de cette surcharge.
- Il est conseillé de laissez tourner le moteur pendant 10 à 20 minutes après une utilisation de 2 à 3 heures. Débranchez D'ABORD le convertisseur.
- Veillez à ce que la tension d'entrée ne dépasse pas les valeurs indiquées (voir « **Spécifications techniques** »).
- En connectant de l'équipement audio, une présence de bruit sera audible dans les haut-parleurs. Ceci n'est pas faute du convertisseur. Des appareils audio à bon marché sont souvent munis de mauvais filtres. Comme le convertisseur produit le signal à haute fréquence, ce signal peut coïncider avec le signal audio. Remédiez à ce problème en installant un filtre convenable.
- Un convertisseur de 150W ou de 300W peut facilement être connecté à une batterie de voiture. Pour des appareils nécessitant plus de puissance, nous vous conseillons d'utiliser une batterie de traction. Cette batterie a été conçue pour fournir un courant important pendant une période prolongée. Notez qu'un convertisseur fournissant 600W appellera environ 60A de la batterie de voiture.
- Utilisez des batteries à capacité (Ah) égale lorsque vous reliez plusieurs batteries en parallèle.
- Utilisez cet appareil en sélectionnant la tension d'entrée correcte – une surcharge peut endommager le convertisseur. Ces endommagements ne tombent pas sous la garantie.

3. Applications

Il est possible de connecter la plupart des appareils au convertisseur. Toutefois, respectez ces quelques directives pour garantir une utilisation en toute sécurité :

- Les appareils conçus pour être branchés au réseau électrique (230VCA / 50Hz).
- La puissance de l'appareil est connue et ne dépasse pas la capacité totale du convertisseur.
- Évitez de connectez des petits appareils alimentés par une pile au convertisseur à sortie modifiée. Ces appareils peuvent s'endommager ou endommager le convertisseur.
- Ne connectez pas de chargeur rapide au convertisseur à sortie modifiée. Le chargeur pourrait s'endommager ou endommager le convertisseur. Pour ces appareils nous vous conseillons d'utiliser un convertisseur à sortie pure (**PSI150S** et **PSI300S**).
- Le dispositif d'alimentation à découpage (p.ex. une alimentation pour ordinateur portable) peut s'endommager ou endommager le convertisseur. Certaines alimentations ne fonctionnent qu'avec une sinusoïde pure.

SA VELLEMAN ne sera aucunement responsable de perte de données survenues à un usage (incorrect) de cet appareil.

4. Remarque

La puissance de la plupart des appareils est souvent mentionnée sur le panneau arrière par la lettre W (watt). Cette puissance est communément appelée la puissance de service et indique la puissance requise pour un service normal. Veillez à ce que la valeur de cette puissance ne dépasse pas la capacité du convertisseur. Le cas échéant, il faut vous procurer un convertisseur plus puissant.

Lors du démarrage, les appareils nécessitent une puissance beaucoup plus importante (puissance au démarrage) qui est plusieurs fois la valeur de la puissance de service. Ce phénomène se présente chez les appareils de type « inductif », particulièrement des appareils à moteur. Une perceuse de 600W peut appeler une puissance au démarrage de 1800W !
Beaucoup d'appareils nécessitent plus de puissance que la puissance mentionnée. Prenez un four à micro-ondes comme exemple. La puissance de service est égale à la puissance pendant la cuisson d'un aliment. La puissance propre est plus importante. La puissance pour une perceuse dépend de la charge subite per cette perceuse (percer dans du bois nécessite moins de puissance que percer dans du béton).
Comme le convertisseur doit fournir une puissance souvent fluctuante, il est conseillé de choisir le convertisseur à partir de ces éléments. Appliquez la règle suivante pour déterminer la puissance du convertisseur :

Multipliez la puissance de service de l'appareil par 3. Cette valeur doit être inférieure à la puissance continue (maximale) du convertisseur.

Puissance de service de l'appareil x 3 < capacité du convertisseur

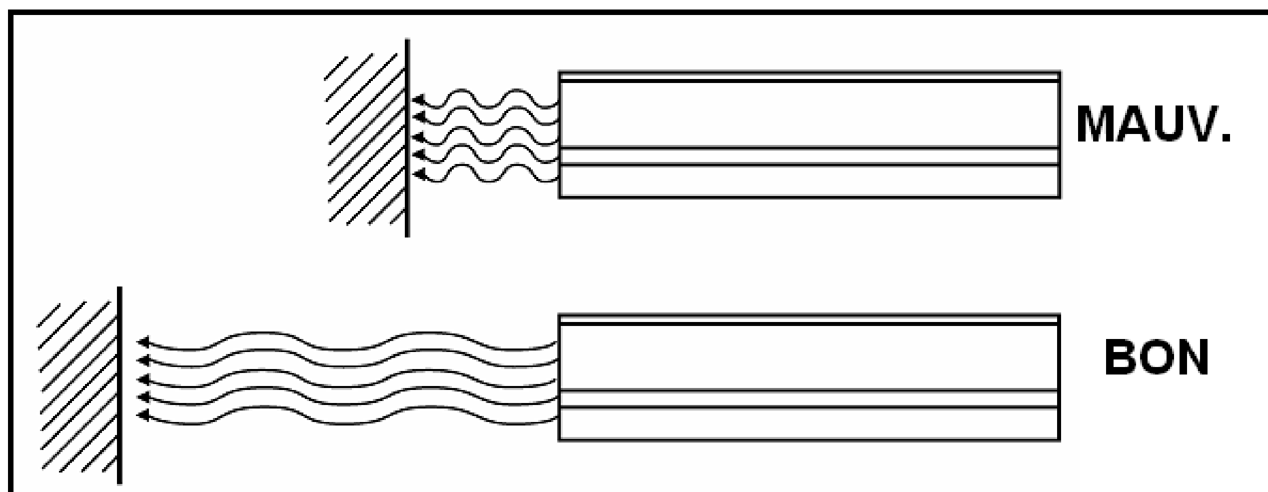
5. Connexion

Suivez les étapes ci-dessous pour éviter d'endommager l'appareil à connecter ou votre convertisseur.

Étape 1 : Installez le convertisseur dans un endroit bien ventilé.

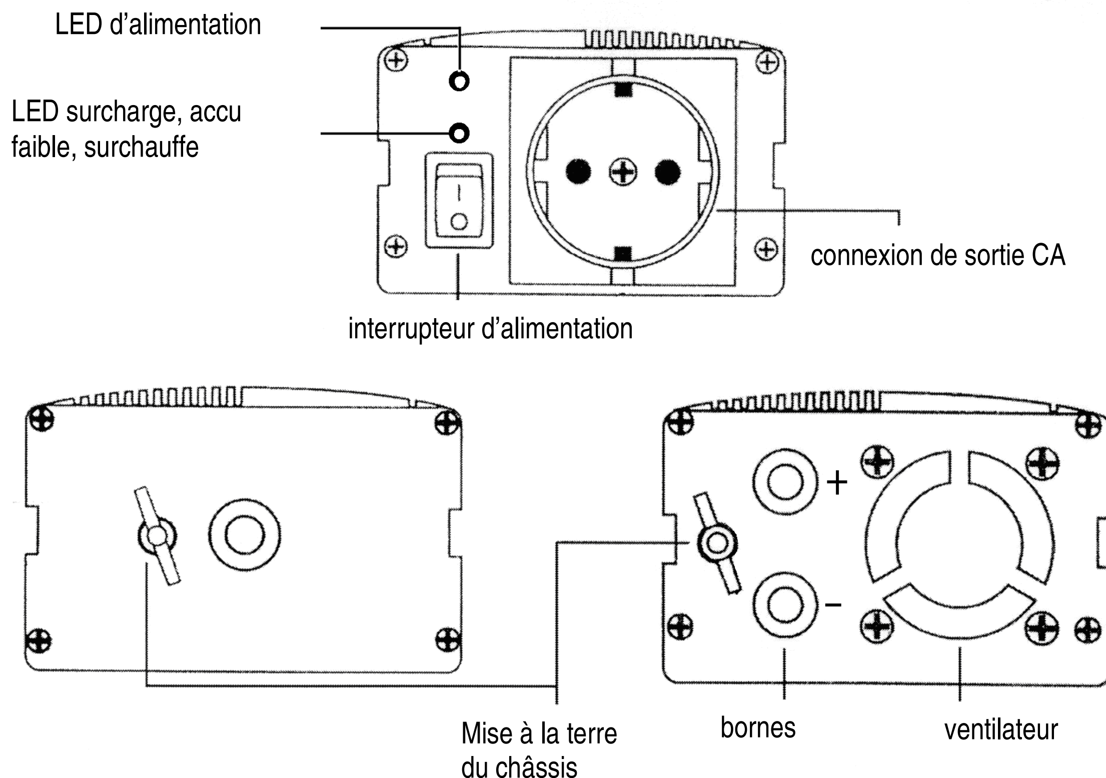
Veillez à laissez un espacement entre le panneau arrière du convertisseur (sortie du ventilateur) et le prochain objet.

Attention : Le ventilateur est thermorégulé et ne s'enclenchera que si la température interne dépasse une valeur bien précise.



Étape 2 : Connectez correctement les câbles fournis avec le convertisseur.

Connectez le câble noir à la connexion noire sur le panneau arrière du convertisseur (entrée CC, voir ill.) et à la borne négative (-) de la batterie. Connectez le câble rouge à la connexion rouge sur le panneau arrière du convertisseur et à la borne positive (+) de la batterie.
Une mauvaise connexion peut endommager le convertisseur et annulera la garantie. Le convertisseur de 150W est muni d'une fiche avec fusible intégré pour prise allume-cigare pour une utilisation dans la voiture.



Évitez l'utilisation d'une rallonge avec le câble fourni ! Un câble trop long peut engendrer une perte de tension ou une surchauffe du câble lui-même.

Étape 3 : Connectez votre appareil.

Le câble de raccordement peut être rallongé.

Étape 4 : Branchez le convertisseur.

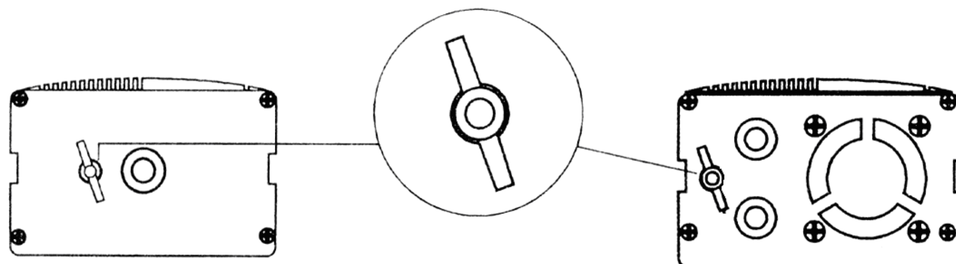
La LED verte s'allume. Le convertisseur fourni une tension de sortie de 230VCA.

Étape 5 : Branchez l'appareil connecté.

Respectez l'ordre des étapes. Pour débrancher le système, inversez cet ordre.

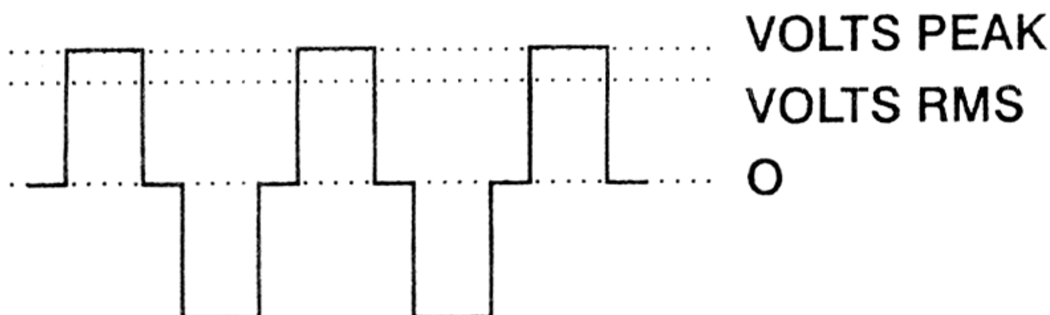
6. Connecter le convertisseur à la masse

Le panneau arrière de votre inverseur est équipé d'une connexion pourvue d'un écrou à ailettes. Cette connexion est liée au boîtier de l'inverseur et à la connexion à la terre de la fiche de sortie CA.
La borne de masse doit être connectée à un point de mise la terre. Ce point varie selon l'endroit où l'inverseur est installé. Dans un véhicule, il faut connecter la borne de masse au châssis. Dans un bateau vous devez établir la connexion avec les systèmes de mise à la terre du bateau. Si l'inverseur se trouve dans une position fixe, la connexion se fait avec la terre.



7. Mesurer les tensions CA

La sortie de l'inverseur utilise une SINUSOÏDE MODIFIÉE. N'utilisez rien qu'un VOLTMÈTRE RMS AUTHENTIQUE pour mesurer la tension de sortie CA. Avec tout autre type de voltmètre les valeurs mesurées seront 20 à 30V plus basses que les valeurs normales.



8. Spécifications techniques

La table ci-dessous donne un aperçu de tous les modèles de convertisseur à onde carrée dans la gamme VELLEMAN. Chaque modèle est disponible en version 12V ou 24V. Le suffixe x ou xx indique le type de prise de la sortie.

S = prise Schuko type allemand
B = prise Schuko type français

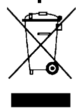
	PSI150	**PSI300**	**PSI600**
Tension d'entrée CC	DC 10V – 15V (12V) / DC 20V – 30V (24V)		
Puissance de sortie	150W	300W	600W
Alarme accu vide	10.5VDC +/- 0.5VDC (12V) / 21VDC +/- 1VDC (24V)		
Désactivation à cause d'accu vide	10VDC +/- 0.5VDC (12V) / 20VDC +/- 1VDC (24V)		
Redémarrage automatique	Il n'est pas nécessaire, lors d'une désactivation de l'appareil à cause de p.ex. un court-circuit, de manuellement rallumer. Le convertisseur redémarre automatiquement.		
Protection contre les courts-circuits sur la sortie	Oui, avec redémarrage automatique		
Consommation sans charge	250mA (12V)	0.3A (12V)	0.4A (12V)
Protection contre la surchauffe	55°C +/- 5°C		
Protection	Protection contre la surcharge, surchauffe, court-circuit, polarité inversée		
Dimensions	160 x 104 x 58	180 x 104 x 59	210 x 91 x 58
Poids	730g	830g	1100g
Tension de sortie CA	230VAC +/- 5%		
Fréquence	50Hz +/- 1Hz		

Pour plus d'information concernant cet article, visitez notre site web www.velleman.eu.
Toutes les informations présentées dans cette notice peuvent être modifiées sans notification préalable.

SERIE PSI – CONVERTIDOR DE 12VDC/24VDC A 230VAC

1. Introducción & Características

A los ciudadanos de la Unión Europea
Importantes informaciones sobre el medio ambiente concerniente este producto



Este símbolo en este aparato o el embalaje indica que, si tira las muestras inservibles, podrían dañar el medio ambiente.
No tire este aparato (ni las pilas eventuales) en la basura doméstica; debe ir a una empresa especializada en reciclaje. Devuelva este aparato a su distribuidor o la unidad de reciclaje local.
Respete las leyes locales en relación con el medio ambiente.
Si tiene dudas, contacte con las autoridades locales para residuos.

¡Gracias por haber comprado el convertidor! Lea cuidadosamente las instrucciones del manual antes de usarlo. Si el aparato ha sufrido algún daño en el transporte no lo instale y póngase en contacto con su distribuidor.

El convertidor le permite conectar la mayoría de los aparatos que necesitan una alimentación de red a una batería. Por tanto, el convertidor es un aparato que convierte la tensión de la batería en una tensión comparable a la de una red eléctrica (naturalmente modificada). Los convertidores son fáciles de utilizar en el coche, el barco o el camión.

2. Normas generales

- Daños causados por descuido de las instrucciones de seguridad de este manual invalidarán su garantía y su distribuidor no será responsable de ningún daño u otros problemas resultantes.
- Asegúrese de que la batería esté suficientemente cargada. Una tensión de batería insuficiente está indicada por el LED rojo y una señal sonora. Si es el caso, desconecte el convertidor de la batería y cárguela.
- Desconecte siempre el convertidor al arrancar el motor del coche o camión. Al arrancar el motor, una tensión de cresta se produce en la batería, lo que podría dañar el convertidor.
- El convertidor está protegido en el interior. Los convertidores de 150W y 300W están equipados con un conector mechero con fusible. **Reemplazar el fusible con un fusible idéntico.**
- En caso de un problema técnico, el convertidor cortará la salida. Desactive el convertidor inmediatamente y desconéctelo de la red. Controle el aparato conectado.
- Instale el convertidor en un lugar bien aireado.
- No exponga el aparato a los rayos directos del sol ni a fuentes de calor.
- Mantenga el convertidor lejos del alcance de niños.
- No exponga el aparato a agua, humedad, aceite, grasas ni productos inflamables.
- Deje que el convertidor se enfríe después de un uso prolongado o cargado.
- Si hay una sobrecarga, el reencendido automático activará el aparato automáticamente en cuanto la sobrecarga haya desaparecido.
- Durante una sobrecarga, el arranque suave (soft start) impedirá la activación del aparato.
- Deje que el motor gire durante 10 a 20 minutos después de un uso de 2 a 3 horas. PRIMERO, desconecte el convertidor.
- Asegúrese de que la tensión de entrada no sobrepase los valores indicados (véase «**Especificaciones**»).
- Al conectar equipos de audio, es posible que oiga un ruido en los altavoces. No es la culpa del convertidor. Aparatos de audio baratos frecuentemente están equipados con filtros malos. Como el convertidor produce una señal de alta frecuencia puede coincidir con la señal de audio. Solucione este problema al instalar un buen filtro.
- Es posible conectar un convertidor de 150W o 300W fácilmente a una batería de coche. Para aparatos que necesitan más potencia, utilice una batería de tracción. Esta batería ha sido diseñada para suministrar una corriente importante durante un período prolongado. Tenga en cuenta que un convertidor que suministra 600W necesitará 60A de la batería del coche.
- Utilice baterías con una misma capacidad (Ah) si quiere conectar varias baterías en paralelo.
- Utilice este aparato seleccionando la tensión de entrada correcta – una sobrecarga podría dañar el convertidor. Estos daños no están cubiertos por la garantía.

3. Aplicaciones

Es posible conectar la mayoría de los aparatos al convertidor. Sin embargo, respete los siguientes puntos para garantizar un uso seguro:

- Los aparatos diseñados para ser conectados a la red eléctrica (230VCA / 50Hz).
- La potencia del aparato está conocida y no sobrepasa la capacidad del convertidor.
- No conecte pequeños aparatos alimentados por una pila al convertidor con salida modificada. Estos aparatos podrían ser dañados o dañar el convertidor.
- No conecte el cargador rápido al convertidor con salida modificada. El cargador podría ser dañado o dañar el convertidor. Para estos aparatos, utilice un convertidor con salida pura (**PSI150S** y **PSI300S**).
- Una fuente de alimentación conmutada (p.ej. una alimentación para ordenador portátil) podría ser dañada o dañar el convertidor. Algunas alimentaciones sólo funcionarán con una onda senusoidal pura.

VELLEMAN SA no será responsable de ningún defecto causado por el uso (incorrecto) de este aparato.

4. Observación

La potencia de la mayoría de los aparatos se indica normalmente por la letra W (watt) en el panel trasero del aparato. Esta potencia se llama también la potencia de funcionamiento e indica la potencia requerida para un funcionamiento normal. Asegúrese de que el valor de esta potencia no sobrepase la capacidad del convertidor. Si es el caso, compre un convertidor más potente.
Durante la activación, muchas aplicaciones necesitan una potencia mucho más importante (potencia inicial). Esta potencia puede ser varias veces el valor de la potencia de funcionamiento. Este fenómeno suele encontrarse en aplicaciones del tipo «inductivo», y particularmente, aplicaciones con motor. ¡Un taladro de 600W puede necesitar una potencia inicial de 1800W!
Muchos aparatos necesitan más potencia que la potencia mencionada, por ejemplo, un microondas. La potencia de funcionamiento es igual a la potencia mientras que está cocinando. La potencia necesitada real es mucha más grande. La potencia para un taladro depende de la carga en un momento determinado (para taladrar madera necesita menos potencia que para taladrar hormigón).
Como el convertidor debe suministrar una potencia a veces fluctuante, seleccione el convertidor en base a estos elementos. Aplique la regla siguiente para determinar la potencia del convertidor:

Multiplique la potencia de funcionamiento del aparato por 3. Este valor debe ser inferior a la potencia continua (máx.) del convertidor.

Potencia de funcionamiento del aparato x 3 < capacidad del convertidor

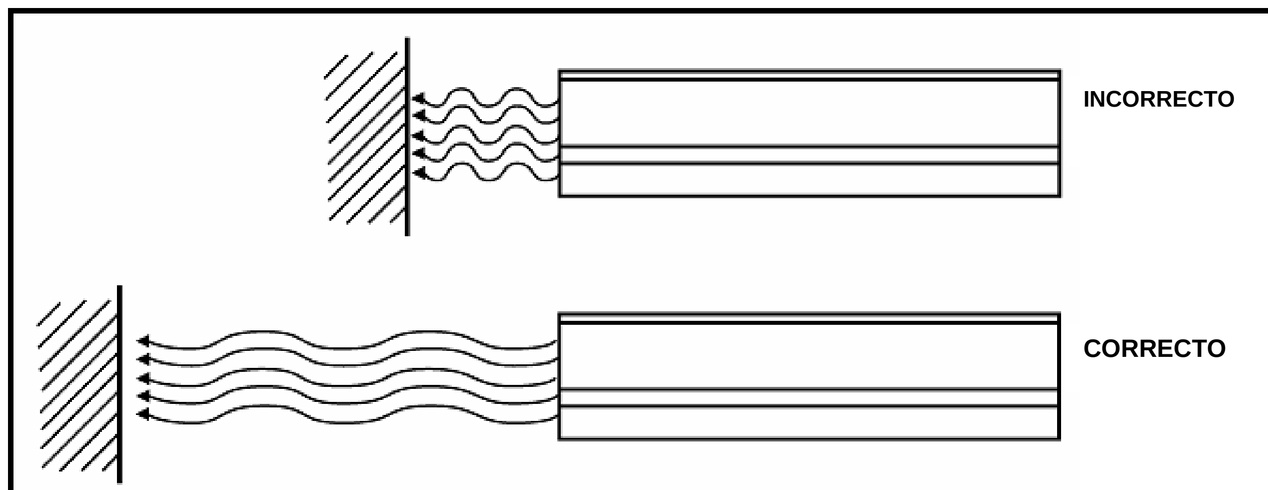
5. Conexión

Siga los siguientes pasos para no dañar el convertidor ni el aparato que quiere conectar.

Paso 1: Instale el convertidor en un lugar bien aireado.

Deje un espacio entre el panel del convertidor (salida del ventilador) y el objeto siguiente.

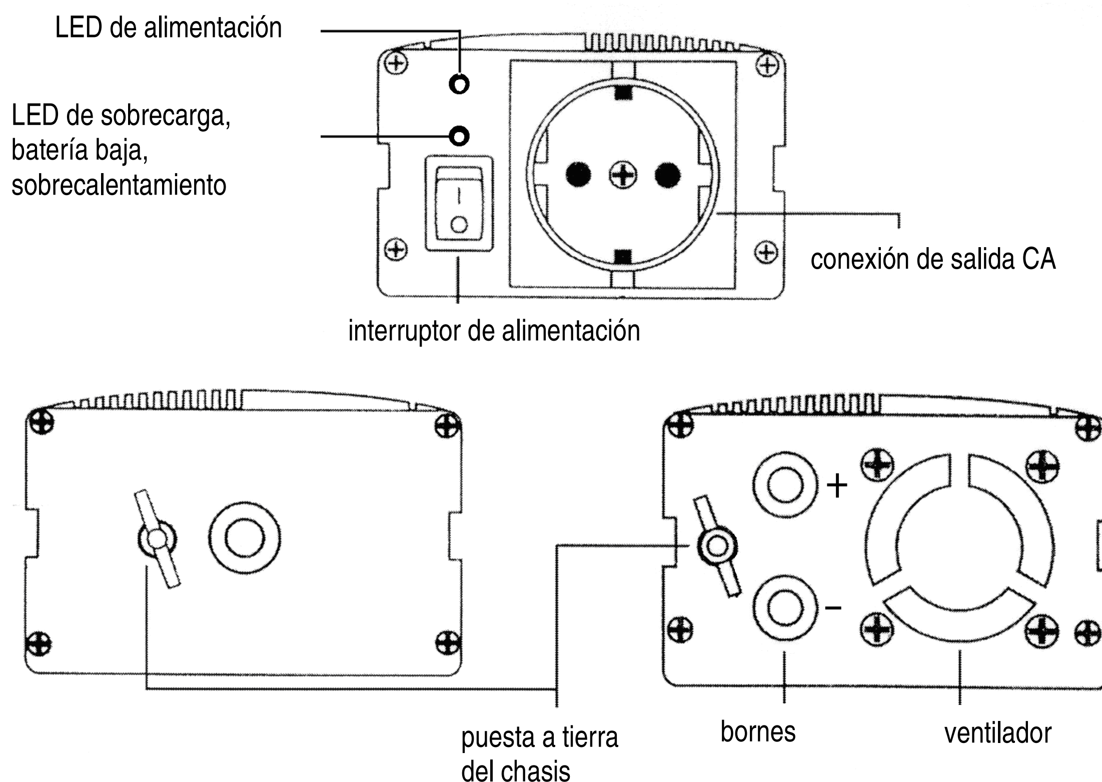
¡Ojo!: El ventilador está termoregulado y se activará sólo si la temperatura interna sobrepasa un valor bien preciso.



Paso 2: Conecte los cables incluidos correctamente al convertidor.

Conecte el cable negro a la conexión negra del panel trasero del convertidor (entrada CC, véase fig.) y al borne negativo (-) de la batería. Conecte el cable rojo a la conexión roja del panel trasero del convertidor y al borne positivo (+) de la batería.

Una conexión incorrecta podría dañar el convertidor y anulará la garantía. El convertidor de 150W está equipado con un conector mechero con fusible para el uso en el coche.



¡No alargue el cable incluido! Un cable demasiado largo podría causar una pérdida de tensión o un sobrecalentamiento del cable mismo.

Paso 3: Conecte el aparato.

Es posible alargar el cable de conexión sin problemas.

Paso 4: Active el convertidor.

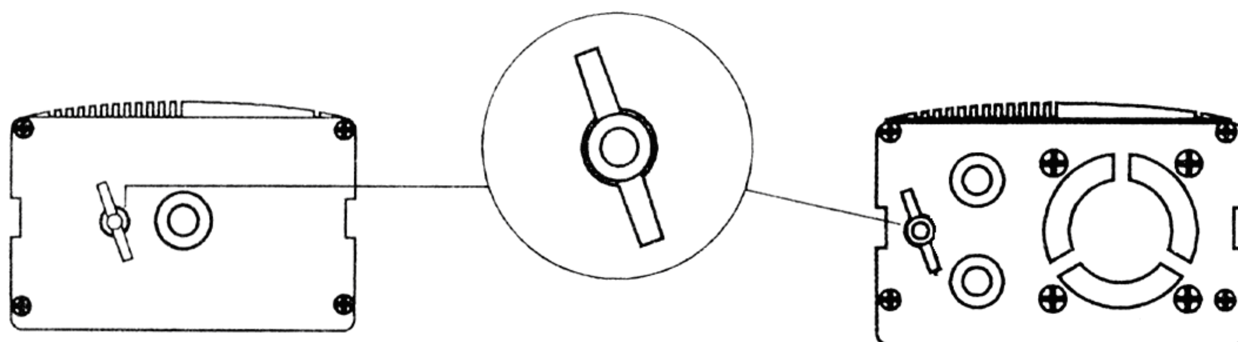
El LED verde se ilumina. El convertidor suministra una tensión de salida de 230VCA.

Paso 5: Active el aparato conectado.

Respete el orden de los pasos. Para desactivar el sistema, invierta este orden.

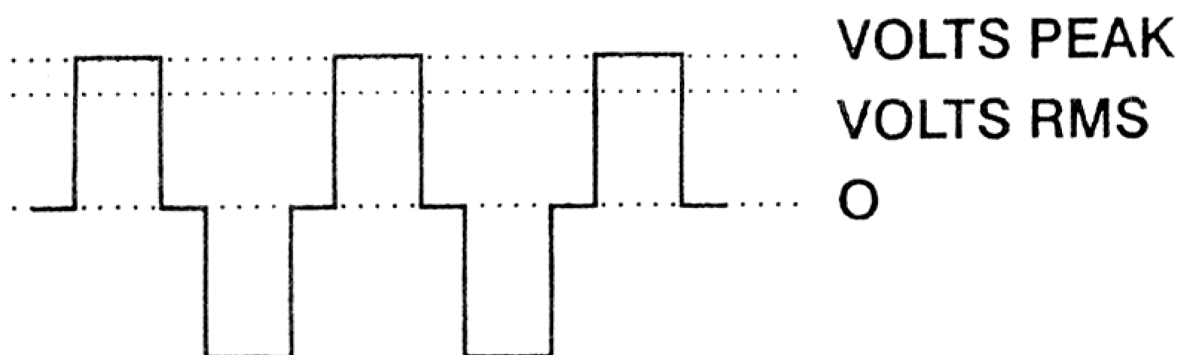
6. Conectar el convertidor a la masa

El panel trasero del convertidor está equipado con una conexión provista de una tuerca con mariposa. Esta conexión está conectada a la caja del convertidor y la conexión a tierra del conector de salida CA.
Conecte el borne de masa a un punto de puesta a tierra. Este punto varía según el lugar donde el convertidor está instalado. En un vehículo, conecte el borne de masa al chasis. En un barco, establezca la conexión a los sistemas de puesta a tierra del barco. Si el convertidor está en una posición fija, la conexión se hace con la tierra.



7. Medir las tensiones CA

La salida del convertidor utiliza una ONDA SENOIDAL MODIFICADA. Utilice sólo un VOLTÍMETRO RMS AUTÉNTICO para medir la tensión de salida CA. Con cualquier otro tipo de voltímetro los valores medidos serán de 20 a 30V más bajos que los valores normales.



8. Especificaciones

La siguiente lista da un resumen de todos los modelos de convertidor con onda cuadrada en la gama VELLEMAN. Cada modelo está disponible en versión 12V o 24V. El sufijo x o xx indica el tipo de enchufe de la salida.

S = enchufe Schuko con toma de tierra lateral
B = enchufe Schuko con toma de tierra de espiga

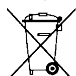
	PSI150	**PSI300**	**PSI600**
Tensión de entrada CC	DC 10V – 15V (12V) / DC 20V – 30V (24V)		
Potencia de salida	150W	300W	600W
Alarma batería baja	10.5VDC +/- 0.5VDC (12V) / 21VDC +/- 1VDC (24V)		
Desactivación a causa de una batería baja	10VDC +/- 0.5VDC (12V) / 20VDC +/- 1VDC (24V)		
Reactivación automática	Después de una desactivación por p.ej. un cortocircuito, no es necesario volver a activar el aparato manualmente. El convertidor se reactivará automáticamente.		
Protección contra los cortocircuitos en la salida	Sí, con reactivación automática		
Consumo sin carga	250mA (12V)	0.3A (12V)	0.4A (12V)
Protección contra el sobrecalentamiento	55°C +/- 5°C		
Protección	Protección contra sobrecarga, sobrecalentamiento, cortocircuitos, polaridad inversa		
Dimensiones	160 x 104 x 58	180 x 104 x 59	210 x 91 x 58
Peso	730g	830g	1100g
Tensión de salida CA	230VAC +/- 5%		
Frecuencia	50Hz +/- 1Hz		

Para más información sobre este producto, visite nuestra página web www.velleman.eu.
Se pueden modificar las especificaciones y el contenido de este manual sin previo aviso.

PSI-SERIE – WECHSELRICHTER 12VDC/24VDC IN 230VAC

1. Einführung

An alle Einwohner der Europäischen Union
Wichtige Umweltinformationen über dieses Produkt



Dieses Symbol auf dem Produkt oder der Verpackung zeigt an, dass die Entsorgung dieses Produktes nach seinem Lebenszyklus der Umwelt Schaden zufügen kann.
Entsorgen Sie die Einheit (oder verwendeten Batterien) nicht als unsortiertes Hausmüll; die Einheit oder verwendeten Batterien müssen von einer spezialisierten Firma zwecks Recycling entsorgt werden.
Diese Einheit muss an den Händler oder ein örtliches Recycling-Unternehmen retourniert werden.
Respektieren Sie die örtlichen Umweltvorschriften.
Falls Zweifel bestehen, wenden Sie sich für Entsorgungsrichtlinien an Ihre örtliche Behörde.

Danke für Ihren Ankauf! Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch. Überprüfen Sie, ob Transportschäden vorliegen. Sollte dies der Fall sein, verwenden Sie das Gerät nicht und wenden Sie sich an Ihren Händler.

Mit diesem Wechselrichter können Sie die meisten Applikationen, die an das Netz angeschlossen werden müssen, über Batterie betreiben. Der Wechselrichter wandelt nämlich eine Batteriespannung in eine Spannung, die mit der Netzspannung vergleichbar ist (allerdings modifiziert), um. Sie sind sehr praktisch im Wagen, im Boot oder im LKW.

2. Allgemeine Richtlinien

- Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für daraus resultierende Folgeschäden übernimmt der Hersteller keine Haftung.
- Sorgen Sie dafür, dass die Batterien immer ausreichend aufgeladen sind. Bei einer zu niedrigen Batteriespannung wird auf dem Wechselrichter eine rote LED brennen und wird ein akustisches Signal ertönen. Trennen Sie den Wechselrichter von der Batterie und laden Sie die Batterie auf.
- Sie müssen beim Starten des Wagens oder des LKW immer den Wechselrichter ausschalten. Beim Starten bildet sich eine Spitzenspannung in der Batterie, was dem Wechselrichter ernsthaften Schaden zufügen kann.
- Der Wechselrichter ist intern gesichert. Die 150W- und 300W-Modelle haben eine Rohrsicherung in de Anschlussstecker. **Ersetzen Sie die Sicherung nur durch eine identische Sicherung.**
- Im Fall eines technischen Problems wird der Wechselrichter den Ausgang blockieren. Schalten Sie den Wechselrichter sofort aus und trennen Sie alle Verbindungen. Überprüfen Sie das Gerät auf Fehler.
- Stellen Sie den Wechselrichter in einem gut gelüfteten Raum auf.
- Den Wechselrichter keinem direkten Sonnenlicht oder Wärmequellen aussetzen.
- Von Kindern fernhalten.
- Von Wasser und Feuchte, Ölen, Fetten und entflammbaren Produkten fernhalten.
- Lassen Sie den Wechselrichter rechtzeitig abkühlen bei langem oder schwer belastetem Betrieb.
- Bei Überlast sorgt die Autorestart-Funktion dafür, dass das Gerät wieder eingeschaltet wird wenn die Überlastung verschwunden ist.
- Lassen Sie Ihren Motor 10 bis 20 drehen immer wenn Sie den Wechselrichter 2 bis 3 Stunden benutzt haben. Schalten Sie ZUERST den Wechselrichter aus.
- Sorgen Sie dafür, dass die Eingangsspannung innerhalb von den erlaubten Werten bleibt (siehe "**Technische Daten**").
- Wenn Sie Audiogeräte an den Wechselrichter anschließen, ist es möglich, dass es Rauschen in den Lautsprechern gibt. Das ist kein Fehler im Wechselrichter. Billigere Audio-Applikationen haben meistens schlechte Filtereigenschaften. Weil der Wechselrichter bei einer hohen Frequenz sein Signal erzeugt, kann dieses hohe Signal mit dem Audiosignal mitlaufen. Sie können das Problem lösen, indem Sie einen guten Filter installieren.
- Wenn Sie einen Wechselrichter von 150W oder 300W verwenden, kann dieser ohne Probleme an eine normale Autobatterie angeschlossen werden. Für schwerere Applikationen empfehlen wird eine Traktionsbatterie. Diese Batterien sind entworfen um langfristig einen hohen Strom zu liefern zu können. Beachten Sie, dass ein Wechselrichter, der 600W liefern muss, ungefähr 60A aus der Batterie holen wird. Verwenden Sie Batterien mit derselben Kapazität (Ah) wenn Sie verschiedene Batterien miteinander verbinden wollen (parallel).
- Verwenden Sie das Gerät mit der genauen Eingangsspannung – Bei Schäden verursacht durch Überspannung erlischt der Garantieanspruch.

3. Applikationen

Die meisten Geräte sind problemlos an den Wechselrichter anzuschließen. Respektieren Sie diese Richtlinien, um die Sicherheit zu gewährleisten:

- Geräte, die zum Anschluss an das Stromnetz entworfen worden sind (230VAC / 50Hz).
- Die Leistung des Gerätes ist gekannt und überschreitet die max. Leistung des Wechselrichters nicht.
- Kleine batteriebetriebene Applikationen schließen Sie am besten nicht an Wechselrichtern mit modifiziertem Ausgang an. Sie können beschädigt werden oder den Wechselrichter beschädigen.
- Schnelllader können nicht an die Wechselrichter mit modifiziertem Ausgang angeschlossen werden. Sie können beschädigt werden oder den Wechselrichter beschädigen. Für diese Applikation empfehlen wir Wechselrichter mit einem "reinen" Eingang (**PSI150S** und **PSI300S**).
- Geschaltete Stromversorgungen (z.B. für Laptops) können beschädigt werden oder den Wechselrichter beschädigen. Manche Stromversorgungen funktionieren nur mit einem "reinen" Sinus.

VELLEMAN NV übernimmt keine Haftung für Datenverlust resultierend aus falscher Anwendung des Gerätes.

4. Bemerkung

Bei den meisten Geräten wird die Leistung auf der Rückseite erwähnt und wird sie in W (Watt) ausgedrückt. Diese Leistung wird die Betriebsleistung genannt. Das ist die Leistung, die ein Gerät während des normalen Betriebs braucht. Sorgen Sie dafür, dass dieser Wert die Leistung des Wechselrichters nicht überschreitet. Sollte dies doch der Fall sein, benutzen Sie einen schwereren Wechselrichter.
Beim Starten brauchen viele Applikationen mehr Leistung (Anlaufleistung). Diese Anlaufleistung kann verschiedene Male größer als die Betriebsleistung sein. Das ist meistens der Fall bei "induktiven" Applikationen, vor allem bei Motoren. Eine Bohrmaschine von 600W kann eine Anlaufleistung von 1800W erfordern!
Bei vielen Geräten wird die erforderliche Leistung zu einem bestimmten Zeitpunkt viel höher liegen als die erwähnte Betriebsleistung.
Nehmen wir einen Mikrowellenherd als Beispiel. Hier ist die Betriebsleistung eigentlich die Kochleistung. Die eigentliche Leistung ist viel höher. Die erforderliche Leistung bei einer Bohrmaschine ist abhängig von der Belastung dieser Bohrmaschine zu einem bestimmten Zeitpunkt (wenn Sie durch Holz bohren wird die Bohrmaschine weniger belastet als wenn Sie durch Beton bohren müssen).
Weil der Wechselrichter diesen verschiedenen und wechselnden Leistungen liefern können muss, müssen Sie den Wechselrichter auch aufgrund dieser Daten wählen. Praktisch können Sie bei der Wahl eines Wechselrichters dieses Prinzip anwenden:

Betriebsleistung des Gerätes mit 3 multiplizieren. Dieser Wert muss niedriger sein als die ständige maximale Leistung des Wechselrichters.

Betriebsleistung des Gerätes x 3 < Leistung Wechselrichter

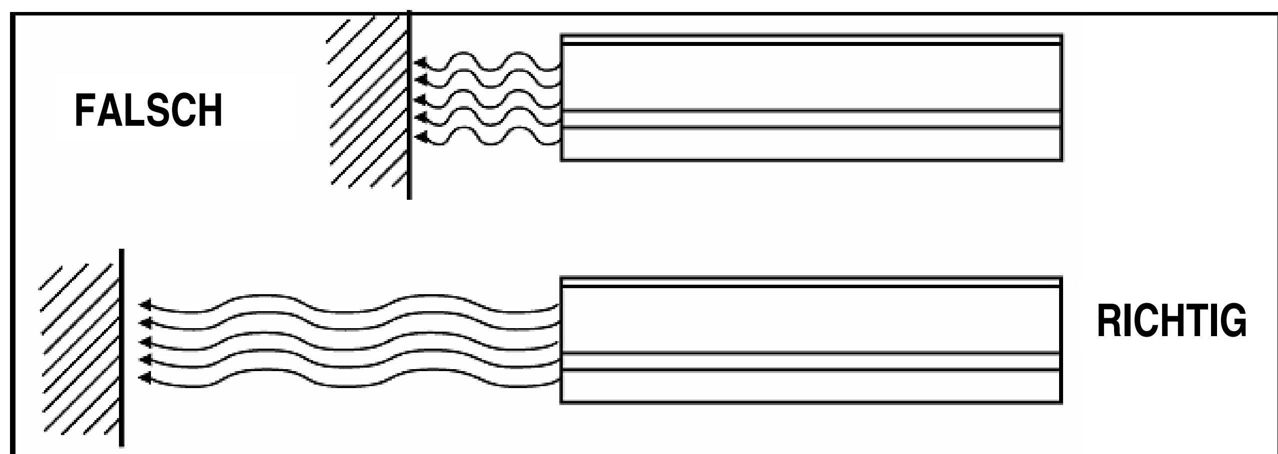
5. Anschluss

Befolgen Sie sorgfältig diese Richtlinien um den Wechselrichter oder das angeschlossene Gerät nicht zu beschädigen.

Schritt 1: Stellen Sie den Wechselrichter in einem gut gelüftetem Raum auf.

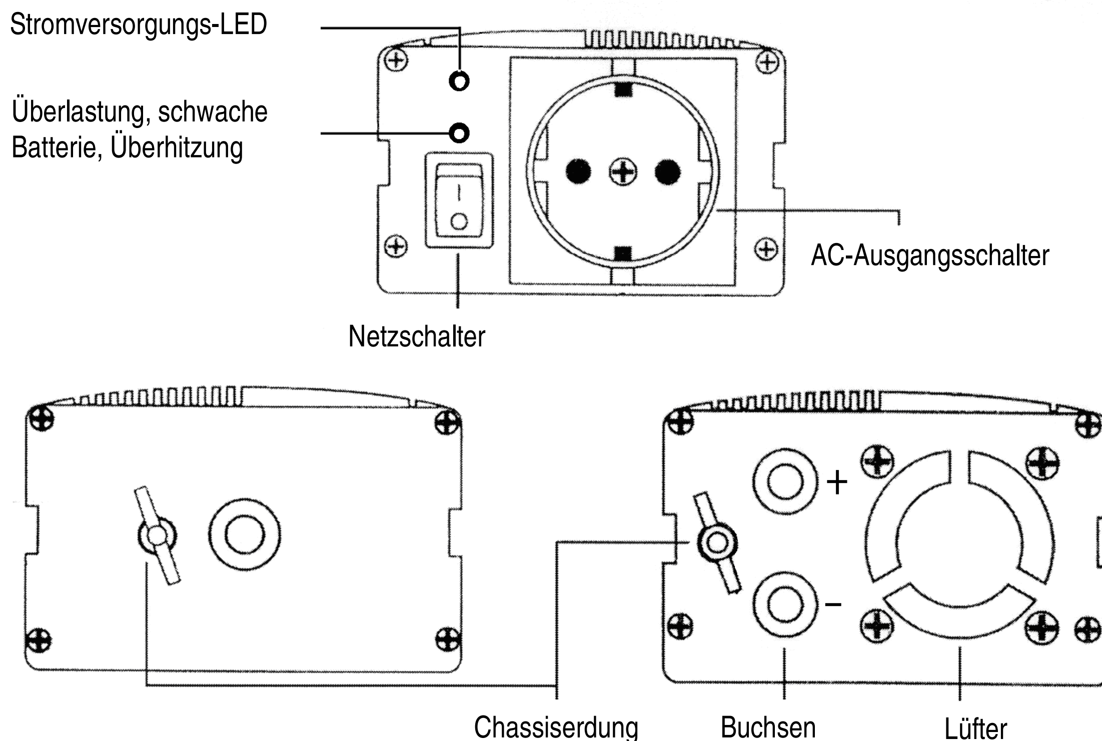
Sorgen Sie dafür, dass es genügend Raum gibt zwischen der Rückplatte (Ausgang des Lüfters) und einem anderen Objekt.

Achtung: Der Lüfter ist temperaturgesteuert. Dieser wird nur aktiviert werden wenn die interne Temperatur einen bestimmten Wert erreicht hat.



Schritt 2: Schließen Sie die mitgelieferten Kabel richtig an die Batterie an.

Verbinden Sie das schwarze Kabel mit einerseits dem schwarzen Anschluss an der Rückseite des Wechselrichters (DC-Eingang, siehe Abb.) und andererseits dem negativen Kern der negativen Klemme (-) der Batterie. Verbinden Sie das rote Kabel mit einerseits dem roten Anschluss an der Rückseite des Wechselrichters und andererseits der positiven Klemme der Batterie (+).
Bei einem falschen Anschluss kann der Wechselrichter beschädigt werden und erlischt der Garantieanspruch. Ein Wechselrichter von 150W ist mit einem Zigarettenanzünderstecker mit eingebauter Sicherung, der im Wagen angeschlossen werden kann, ausgestattet.



Verlängern Sie das mitgelieferte Kabel nicht! Das kann zu einem erhöhten Spannungsverlust führen oder kann das Kabel überhitzen.

Schritt 3: Schließen Sie das betreffende Gerät an.

Das Anschlusskabel des Gerätes darf ohne Probleme verlängert werden.

Schritt 4: Schalten Sie den Wechselrichter ein.

Die grüne LED leuchtet auf. Der Wechselrichter liefert jetzt eine Ausgangsspannung von 230VAC.

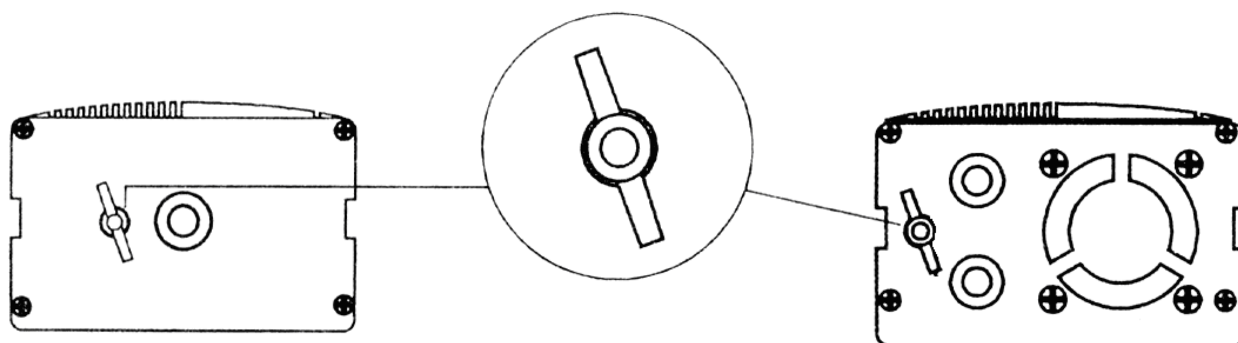
Schritt 5: Schalten Sie das angeschlossene Gerät ein.

Respektieren Sie die Reihenfolge der Schritte. Zum Ausschalten kehren Sie die Reihenfolge um.

6. Anschluss der Erdung

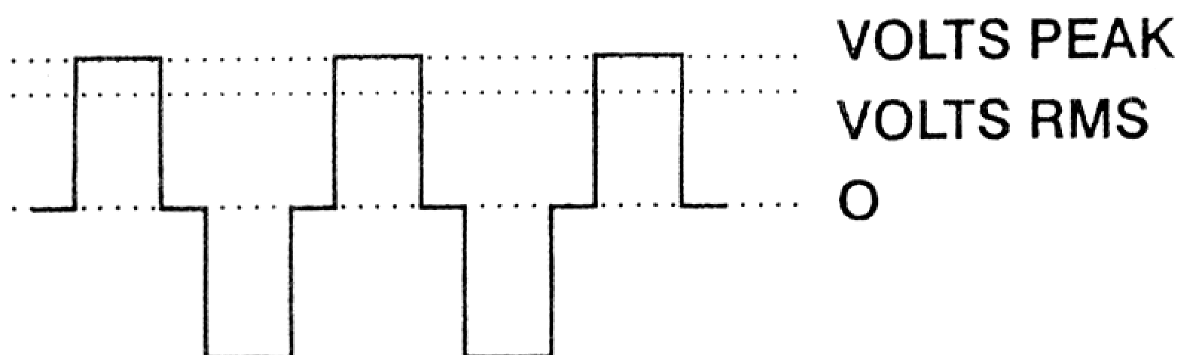
Die Rückplatte des Umschalters ist mit einem Anschluss mit Flügelmutter ausgestattet. Dieser Anschluss ist mit dem Gehäuse des Wechselrichters und der Erdung der AC-Ausgangssteckdose verbunden.

Der Erdungsanschluss des Chassis muss mit einem Erdungspunkt verbunden werden. Dieser Punkt hängt von dem Installationsort des Wechselrichters ab. In einem Fahrzeug müssen Sie den Erdungsanschluss mit dem Chassis verbinden. In einem Boot stellen Sie eine Verbindung mit den bestehenden Erdungssystemen her. Wenn der Wechselrichter an einer festen Stelle steht, stellen Sie dann eine Verbindung mit dem Boden her.



7. Wechselspannung messen

Der AC-Wechselrichter benutzt eine MODIFIZIERTE SINUSWELLE. Verwenden Sie nur ein ECHTES RMS VOLTMETER um die AC-Ausgangsspannung zu messen. Die Anwendung eines anderen Typs ergibt einen Wert, der 20 bis 30V niedriger liegt als der normale Wert. Nur ein RMS-Voltmeter sorgt für ein zuverlässiges Ergebnis.



8. Technische Daten

Die Tabelle unten enthält alle Wechselrichterarten mit einem Rechtecksignal in der VELLEMAN COMPONENTS NV. -Produktpalette. Alle Typen sind immer in einer 12V-Version und 24V-Version verfügbar. Das Suffix x oder xx weist auf die Steckerausführung des Ausgangs hin.

S = Schuko-Stecker, deutsches System
B = Schuko- Stecker, französisches System

	PSI150	**PSI300**	**PSI600**
DC-Eingangsspannung	DC 10V – 15V (12V-uitvoering) / DC 20V – 30V (24V-uitvoering)		
Ausgangsleistung	150W	300W	600W
"Lo-Bat"-Anzeige	10.5VDC +/- 0.5VDC (12V) / 21VDC +/- 1VDC (24V)		
Auto-Ausschaltung schwache Batterie	10VDC +/- 0.5VDC (12V) / 20VDC +/- 1VDC (24V)		
Automatischer Neustart	Bei einer Ausschaltung durch z.B. Kurzschlussschutz müssen Sie den Wandler nicht wieder manuell einschalten. Der Wandler startet automatisch wieder.		
Kurzschlussschutz auf Ausgang	Ja, mit automatischer Neustart		
Nulllaststrom	250mA (12V)	0.3A (12V)	0.4A (12V)

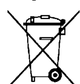
Alarm und Ausschaltung bei einer zu hohen Temperatur	55°C +/- 5°C		
Schutz	Geschützt vor Überlastung, hoher Temperatur, Kurzschluss, Verpolung		
Abmessungen	160 x 104 x 58	180 x 104 x 59	210 x 91 x 58
Gewicht	730g	830g	1100g
AC-Ausgangsspannung	230VAC +/- 5%		
Frequenz	50Hz +/- 1Hz		

Für mehr Informationen zu diesem Produkt, siehe www.velleman.eu.
Alle Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

INVERTER SERIE PSI DA 12VDC/24VDC A 230VAC

1. Introduzione e caratteristiche

A tutti i residenti dell'Unione Europea
Importanti informazioni ambientali relative a questo prodotto



Questo simbolo riportato sul prodotto o sull'imballaggio, indica che è vietato smaltire il prodotto nell'ambiente al termine del suo ciclo vitale in quanto può essere nocivo per l'ambiente stesso. Non smaltire il prodotto (o le pile, se utilizzate) come rifiuto urbano indifferenziato; dovrebbe essere smaltito da un'impresa specializzata nel riciclaggio.
Per informazioni più dettagliate circa il riciclaggio di questo prodotto, contattare l'ufficio comunale, il servizio locale di smaltimento rifiuti oppure il negozio presso il quale è stato effettuato l'acquisto.

La ringraziamo per aver acquistato questo prodotto Velleman! Si prega di leggere attentamente le informazioni contenute nel presente manuale prima di utilizzare il dispositivo. Assicurarsi che l'apparecchio non sia stato danneggiato durante il trasporto; in tale evenienza, contattare il proprio fornitore.

Con questo inverter potrete alimentare con una batteria, dispositivi che normalmente vengono collegati ad una presa di rete. L'apparecchio converte la tensione della batteria in una tensione alternata con forma d'onda paragonabile a quella di rete (modificata). Il dispositivo trova molteplici applicazione su autovetture, imbarcazioni, furgoni, ecc...

2. Informazioni generali

- I danni derivanti dall'inosservanza delle indicazioni fornite nel presente manuale non sono coperti da garanzia; il venditore non sarà ritenuto responsabile di eventuali danni cagionati a cose o persone.
- Assicurarsi che la batteria sia completamente carica. Un basso valore di tensione della batteria viene indicato dall'accensione del LED rosso e da un segnale acustico. In questo caso, è necessario scollegare l'inverter e procedere con la ricarica della batteria.
- Spegnere sempre l'inverter prima di avviare il veicolo sul quale risulta installato. L'avviamento del mezzo può provocare dei picchi di tensione che potrebbero risultare dannosi per il dispositivo.
- L'inverter dispone di una protezione interna. Il modello da 150W è dotato di fusibile alloggiato nella spina per accendisigari. **Sostituire il fusibile bruciato solo con un altro avente identiche caratteristiche.**
- Il dispositivo interrompe l'erogazione della tensione d'uscita in caso di problemi tecnici. Spegnere immediatamente l'inverter e scollegare tutti i cavi. Controllare l'apparecchio collegato all'inverter.
- Installare il dispositivo in una posizione ben ventilata.
- Non esporre il dispositivo alla luce diretta del sole e a fonti di calore.
- Tenere il dispositivo lontano dai bambini.
- Tenere il dispositivo lontano da acqua e umidità, olii, grasso e da prodotti infiammabili.
- Lasciar raffreddare il dispositivo dopo un uso prolungato o gravoso.
- La funzione auto-restart rimette in funzione automaticamente il dispositivo non appena cessa il sovraccarico.

- Per evitare che la batteria del veicolo si scarichi eccessivamente, si consiglia di accendere il motore, per circa 10 – 20 minuti, ogni 2 o 3 ore di uso continuo dell'inverter (spegnere prima il dispositivo). Ciò consentirà alla batteria di ricaricarsi.
- Assicurarsi di non superare la massima tensione d'ingresso (vedere **"Specifiche tecniche"**).
- Quando si utilizza l'inverter per alimentare apparecchiature audio, è possibile che gli altoparlanti emettano un leggero rumore. Questo non è dovuto ad un malfunzionamento dell'inverter. I dispositivi audio economici sono generalmente forniti di filtri anti rumore di bassa qualità. L'inverter genera un segnale ad alta frequenza che può avere caratteristiche simili a quelle del segnale audio. È possibile ridurre l'effetto utilizzando un filtro appropriato.
- Un inverter con potenza di 150W o 300W può essere collegato ad una normale batteria. Per apparecchiature con potenza più elevata si consiglia di utilizzare batterie per trazione. Queste batterie sono progettate per fornire un'elevata quantità di energia per un periodo di tempo prolungato. Si tenga presente che un inverter da 600W assorbe dalla batteria una corrente di 60A.
- Quando si collegano più batterie in parallelo è necessario che queste abbiano identiche caratteristiche (Ah).
- Applicare all'ingresso del dispositivo un valore di tensione appropriato (una tensione troppo elevata può causare danni). Tali danni non sono coperti da garanzia.

3. Applicazioni

La maggior parte dei dispositivi alimentati con la tensione di rete è collegabile ad un inverter. Osservare le linee guida di seguito riportate al fine di garantire un utilizzo sicuro.

- Il dispositivo deve essere predisposto per essere alimentato con la tensione di rete (230VAC / 50Hz).
- La potenza assorbita dal dispositivo deve essere nota e non deve superare quella massima fornibile dall'inverter.
- Si raccomanda di non collegare all'inverter, con uscita sinusoidale modificata, dispositivi di piccoli dimensioni e con assorbimento contenuto, alimentabili tramite un proprio adattatore di rete. Questi potrebbero essere danneggiati dall'inverter o danneggiare a loro volta l'inverter stesso.
- Non collegare all'inverter, con uscita sinusoidale modificata, caricabatterie rapidi. Questi potrebbero essere danneggiati dall'inverter o danneggiare a loro volta l'inverter stesso. Collegare questi dispositivi ad un inverter con uscita sinusoidale pura (**PI150S** e **PI300S**).
- Gli alimentatori switching (quelli utilizzati ad esempio per i PC portatili) potrebbero essere danneggiati dall'inverter o danneggiare a loro volta l'inverter stesso. Alcuni alimentatori funzionano solamente con un'onda sinusoidale pura.

VELLEMAN NV non può essere ritenuta responsabile per la perdita di dati in caso di uso improprio del dispositivo.

4. Osservazioni

Normalmente la potenza assorbita da un apparecchio è espressa in W (watt) ed è riportata sul pannello posteriore dello stesso. Questa potenza, definita potenza nominale, è quella assorbita dall'apparecchio durante il normale funzionamento. Assicurarsi che il valore di tale potenza non ecceda la capacità massima dell'inverter. In questo caso utilizzare un inverter con potenza più elevata.
Molti dispositivi richiedono, alla loro accensione, una maggiore potenza. È più importante prendere in considerazione tale potenza piuttosto che quella assorbita durante il normale funzionamento. Questo fenomeno è tipico dei dispositivi di tipo "induttivo" come i motori. Un trapano elettrico da 600W per avviarsi può anche assorbire una potenza di 1800W!
In alcuni casi la potenza assorbita dai dispositivi è superiore a quella dichiarata. Prendete un forno a microonde come esempio. La potenza necessaria al forno per cucinare è effettivamente quella dichiarata mentre quella realmente assorbita dalla rete elettrica è nettamente superiore. L'energia assorbita da un trapano elettrico dipende dallo sforzo al quale viene sottoposto (la potenza richiesta per la perforazione del legno è inferiore a quella necessaria a perforare il calcestruzzo). Scegliere l'inverter tenendo presenti queste considerazioni poiché il dispositivo deve essere in grado di fornire la massima potenza assorbita. Per effettuare la scelta corretta, applicare le regole di seguito riportate.

Moltiplicare per 3 la potenza nominale dell'apparecchio. Il valore risultante deve essere inferiore alla potenza continua che l'inverter è in grado di fornire.

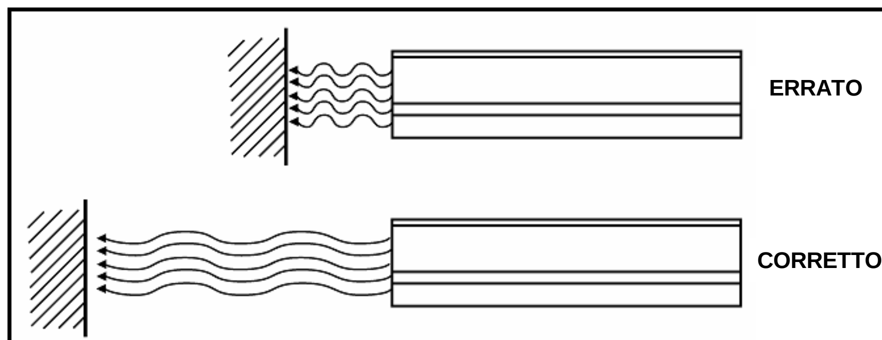
Potenza nominale dell'apparecchio x 3 < capacità inverter

5. Collegamenti

Seguire queste linee guida, al fine di evitare di danneggiare l'inverter e il dispositivo ad esso collegato.

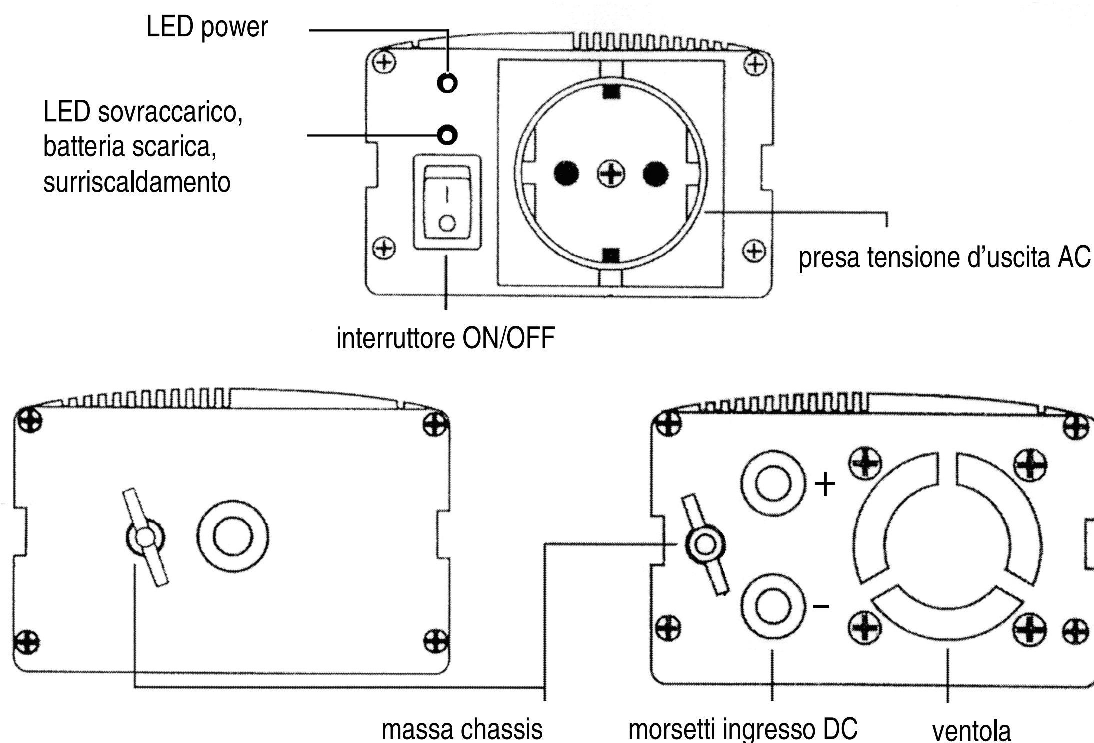
Passo 1: installare l'inverter in un luogo ben ventilato.

Assicurarsi di lasciare sufficiente spazio tra il pannello posteriore dell'inverter (griglia della ventola) ed altri oggetti.



Passo 2: Collegare alla batteria i cavi forniti in dotazione.

Collegare il cavo nero al morsetto nero presente sul pannello posteriore dell'inverter (ingresso DC, vedere la figura) e al polo negativo della batteria (-). Collegare il cavo rosso al morsetto rosso presente sul pannello posteriore dell'inverter e al polo positivo della batteria (+).
Un collegamento errato può danneggiare l'inverter e determina la decadenza della garanzia. Il modello da 150W è dotato di fusibile alloggiato nella spina per accendisigari e può essere facilmente utilizzato in auto.



Non aggiungere prolunghe al cavo fornito in dotazione in quanto si avrebbero considerevoli cadute di tensione o il surriscaldamento dello stesso!

Passo 3: collegare il dispositivo.

È possibile utilizzare senza problemi prolunghe per collegare l'apparecchio che si vuole alimentare con l'inverter.

Passo 4: accendere l'inverter.

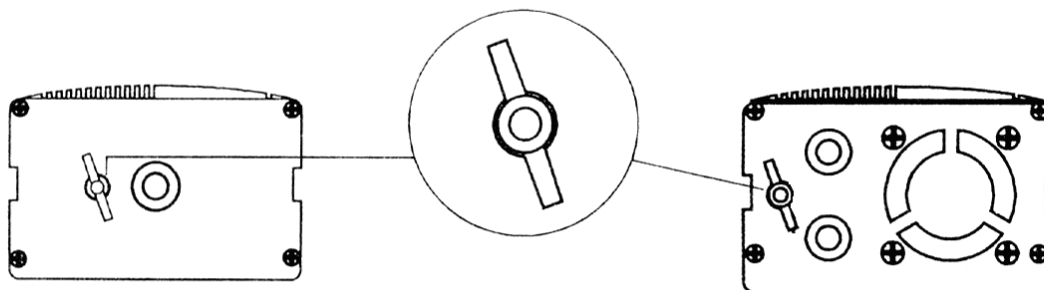
Il LED verde si illumina. L'inverter fornisce sulla presa d'uscita una tensione di 230VAC.

Passo 5: accendere l'apparecchio collegato all'inverter.

Rispettare l'ordine delle operazioni sopra descritte. Per spegnere il sistema, procedere in ordine inverso.

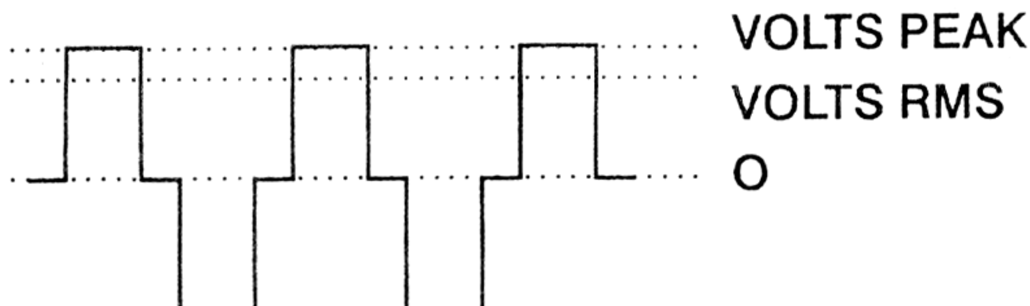
6. Messa a terra

Sul pannello posteriore dell'inverter è presente un terminale con dado flangiato. Esso risulta collegato elettricamente al case del dispositivo ed anche al terminale di terra della presa d'uscita AC. Il terminale di terra dovrebbe essere collegato ad un punto di messa a terra, che varia in funzione del luogo d'installazione del dispositivo. Nel caso d'installazione su veicoli, collegare detto terminale alla carrozzeria, se si tratta di imbarcazioni collegarlo al relativo sistema di messa a terra mentre se posizionato in un'abitazione effettuare il collegamento all'impianto di messa a terra esistente.



7. Misurazione della tensione alternata

La forma d'onda d'uscita è di tipo SINUSOIDALE MODIFICATA. Per misurare tale tensione è necessario disporre di un voltmetro RMS. Un qualsiasi altro tipo di strumento di misura fornirebbe un valore di tensione alternata di circa 20 - 30V inferiore al valore nominale. Solo un autentico voltmetro RMS è in grado di fornire una lettura accurata.



8. Specifiche tecniche

La seguente tabella riporta tutti gli inverter Velleman con forma d'onda d'uscita sinusoidale modificata. Ogni modello è disponibile nella versione a 12 o 24V. Il suffisso S o B è relativo al tipo di presa AC presente in uscita.

S = presa Schuko tedesca
B = presa Schuko francese

	PSI150	**PSI300**	**PSI600**
Tensione DC d'ingresso	DC 10V – 15V (12V) / DC 20V – 30V (24V)		
Potenza d'uscita	150W	300W	600W
Allarme batteria scarica	10,5VDC +/- 0,5VDC (12V) / 21VDC +/- 1VDC (24V)		
Interruzione erogazione con batteria scarica	10VDC +/- 0,5VDC (12V) / 20VDC +/- 1VDC (24V)		
Auto restart	L'inverter viene spento dal circuito di protezione a seguito di un cortocircuito. Per renderlo nuovamente operativo, dopo che il cortocircuito è stato rimosso, non è necessario alcun intervento manuale poichè il dispositivo si riavvierà automaticamente.		
Protezione da cortocircuito	Si, con auto restart		
Assorbimento a vuoto	250mA (12V)	0,3A (12V)	0,4A (12V)
Protezione termica	55°C +/- 5°C		
Protezioni da	Sovraccarico, surriscaldamento, cortocircuito in uscita, inversione di polarità		
Dimensioni	160 x 104 x 58	180 x 104 x 59	210 x 91 x 58
Peso	730g	830g	1100g
Tensione AC d'uscita	230VAC +/- 5%		
Frequenza	50Hz +/- 1Hz		

Per ulteriori informazioni relative a questo prodotto, vi preghiamo di visitare il nostro sito www.velleman.eu.
Le informazioni contenute in questo manuale possono essere soggette a modifiche senza alcun preavviso.